Vaccuperm VGA-146

Régulateur sous vide



(F) **Instructions de service**



BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS® ALLDOS



SOMMAIRE

1. Généralités ... 3
1.1 Structure de la documentation ... 3
1.2 À propos de ce manuel ... 3
1.3 Groupes d'utilisateurs/cibles ... 3
1.4 Responsabilités de l'opérateur ... 4
1.5 Personnel de maintenance et de réparation ... 4
1.6 Utilisation appropriée ... 4
1.7 Utilisation inappropriée ... 4
2. Caractéristiques techniques ... 5
2.1 Légende de type VGA-146 ... 5
2.2 Caractéristiques générales ... 6
2.3 Dessins cotés ... 7
3. Installation ... 8
3.1 Transport et stockage ... 8
3.2 Déballage ... 8
3.3 Montage ... 8
4. Mise en service ... 9
4.1 Préparations pour la mise en service ... 9
4.2 Contrôles avant la mise en service ... 10
5. Entretien ... 11
5.1 Défauts éventuels ... 12
5.2 Démontage et nettoyage du régulateur de vide ... 13
5.3 Jeux de pièces de rechange pour le régulateur de vide VGA-146 ... 16



Mise en garde

Cette notice d'utilisation est également disponible sur www.Grundfosalldos.com.

Avant l'installation, lire les présentes instructions relatives à l'installation et à l'utilisation. L'installation et l'utilisation doivent être conformes aux réglementations locales et aux codes approuvés de bonnes pratiques.

1. Généralités

1.1 Structure de la documentation

Le régulateur de vide VGA-146 de Grundfos Alldos est une solution de pointe se conformant aux réglementations reconnues en matière de sécurité. La conformité aux normes, directives et lois applicables a été vérifiée. Néanmoins, certains risques ne pouvant être empêchés par le fabricant sont associés à l'utilisation de ce système.

Objectif de ce manuel :

- Informer les utilisateurs de l'utilisation optimale.
- Avertir les utilisateurs des éventuels risques résiduels lors d'une utilisation correcte et identifier les mesures à prendre pour éviter tout dommage.
- Prévenir les utilisateurs du mauvais usage évident ou de l'utilisation inappropriée et les informer des précautions nécessaires pour l'utilisation du système.

1.2 À propos de ce manuel

Ce manuel contient les instructions de sécurité normalisées suivantes sur les éventuels risques résiduels :



Mise en garde

En cas de non-respect des instructions de sécurité, des blessures physiques peuvent survenir.



En cas de non-respect des instructions de sécurité, un mauvais fonctionnement ou des dommages peuvent affecter le matériel.



Remarques ou instructions qui facilitent le travail et garantissent une utilisation en toute sécurité.

Des informations sur les éventuels risques résiduels sont fournies :

- Sur les panneaux d'avertissement affichés sur le lieu de l'installation.
- Au début de chaque rubrique de ce manuel.
- Directement avant toute procédure d'utilisation pouvant impliquer des risques résiduels.

1.3 Groupes d'utilisateurs/cibles

Les utilisateurs sont des individus responsables de l'utilisation et de la surveillance de l'appareil VGA-146 sur le lieu de l'installation. Le système ne peut être utilisé que par un personnel formé et qualifié. Le personnel doit posséder des connaissances techniques appropriées et doit être familiarisé avec les principes de base de la technologie de mesure et de contrôle.

1.3.1 Responsabilités des utilisateurs

Responsabilités des utilisateurs :

- Lire ce manuel avant d'utiliser le VGA-146.
- Être formé par du personnel qualifié de Grundfos Alldos à l'utilisation du système.
- Respecter les réglementations reconnues régissant la sécurité sur le lieu de travail et la prévention des accidents.
- Porter des vêtements de protection appropriés conformément aux réglementations nationales pour la prévention des accidents lors de l'utilisation du système et de la manipulation des produits chimiques (Allemagne GUV-V D05).

1.4 Responsabilités de l'opérateur

Le propriétaire du bâtiment ou l'opérateur du VGA-146 est responsable de ce qui suit :

- Considérer ce manuel comme une partie du produit et s'assurer qu'il est conservé à proximité immédiate du système pendant toute la durée de vie du dispositif.
- Répondre aux exigences d'installation spécifiées par le fabricant (exigences en matière d'arrivées d'eau et de tuyauterie, conditions environnementales, raccordement électrique, tuyau de protection pour la conduite de dosage si nécessaire, dispositif d'avertissement sonore ou visuel pour les messages d'alerte si nécessaire).
- S'assurer que les conduites d'eau et les fixations sont régulièrement vérifiées, réparées et entretenues.
- Obtenir l'approbation officielle pour la conservation de produits chimiques, si nécessaire.
- Former les utilisateurs à l'utilisation du système.
- S'assurer que les réglementations en matière de prévention des accidents sont respectées sur le lieu d'installation (réglementation allemande GUV-V D05 pour la prévention des accidents, « Chloration de l'eau », en date de janvier 1997).
- Fournir à tous les utilisateurs et au personnel d'entretien des vêtements de protection conformément à GUV-V D05 (masque, gants, tablier de protection).

1.5 Personnel de maintenance et de réparation

Le dispositif ne peut être entretenu et réparé que par un personnel de réparation autorisé de Grundfos Alldos.

1.6 Utilisation appropriée

Le VGA-146 de Grundfos Alldos peut être utilisé pour doser le chlore (Cl_2), comme décrit dans ce manuel.

1.7 Utilisation inappropriée

Toutes les applications autres que les applications figurant dans la rubrique *1.6 Utilisation appropriée* sont considérées comme ne respectant pas l'utilisation prévue et ne sont pas autorisées. Le fabricant, Grundfos Alldos, décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une utilisation inappropriée.

Le système se compose d'éléments de pointe et a subi des tests liés à la sécurité.



Mise en garde

Toute modification structurelle non autorisée apportée au système peut entraîner des dommages graves pour le matériel, ainsi que des blessures.

Il est interdit d'ouvrir les composants, de les modifier, de changer leur structure, de les relier, de les dériver ou de les désactiver, en particulier en ce qui concerne le matériel de sécurité.

2. Caractéristiques techniques

2.1 Légende de type VGA-146

Exemple : Légende de type de régulateur de vide VGA-146-D/1/6-S-0RF

VGA-146 -D /1 /6 -S -0 R F

Code	Exemple
	Vaccuperm Gas Advanced = VGA
	Installation
D	Directement sur le fût
W	Montage mural
C	Conduite de collecteur
	Connexion
1	G 1
2	G 3/4
3	Support américain
4	Tuyau de cuivre 6/8 (G 1/2)
	Sortie de connexion
5	PE 8/11
6	PE 10/14
7	Tube PVC DN15
	Soupape d'admission
S	Courte
L	Longue, 230-240 V/50-60 Hz
M	Longue, 110-115V/50-60 Hz
	Indication de pression
0	Sans manomètre
1	Manomètre sans contact
2	Manomètre avec MIN « NO » (normalement ouvert)
3	Manomètre avec MIN « NC » (normalement fermé)
	Manomètre de connexion
T	En haut
R	À droite
L	À gauche
F	Avant
	Entrée pression
F	Avant
L	Gauche
R	Droite

2.2 Caractéristiques générales

Médium admissible	Cl_2
Plage de débit	0,2 - 10 kg/h, 10 - 530 livres/jour
Pression d'admission minimale	2 bar
Pression d'admission maximale	11 bar
Température ambiante max.	40

2.2.1 Raccord de pression

Raccord de conduite de pression (entrée)	G3/4, G1, tuyau cuivre 6/8, support américain
Raccord de conduite de vide (sortie)	PE 10/14, tube PVC DN 15
Raccord de vanne de surpression	Tuyau PE 8/11
Conduite de surpression à utiliser	Tuyau PE 8/11

2.2.2 Piège à liquide (avec chauffage)

Tension	VGA-146-X/X/X/**L**-0XX :	230 V, 50/60 Hz
	VGA-146-X/X/X/**M**-0XX :	115 V, 50/60 Hz
Câble secteur	longueur 1,5 m prise euro (pour 230 V) ou prise américaine (pour 115 V)	
Consommation	12 W	
Classe de protection	IP 54	
Température	max. 60°C, autorégulation	

2.2.3 Manomètre (capteur de seuil pour la pression d'admission minimale)

Plage de mesure	0 - 16 bar
Point de commutation	réglé à la pression d'admission minimale autorisée (2 bar)
Performance de commutation	le contact s'ouvre en cas de réduction du point de commutation réglé
Capacité de commutation maximale	10 W pour CC, 10 VA pour CA
Tension de commutation maximale	100 V, CC ou CA
Courant de commutation maximal	0,5 A pour CC ou CA, en cas de charge pure en ohms
Hystérésis de commutation	max. 2,5 %
Plage de température	-30°C jusqu'à +75°C
Connexion	2 fils, polarité arbitraire, longueur des câbles environ 3 m chacun

2.2.4 Accessoires (non compris)

Plaque de fixation pour la fixation murale lors du changement de conteneur
Matériel d'installation en 3 longueurs
Médium de test pour la recherche de fuites

2.2.5 Entre le régulateur de vide et le régulateur de dosage

Longueur de la conduite de vide (m)	**Quantité de dosage (g/h)**			
	1000	2000	4000	10000
0	DN 8	DN 8	DN 10	DN 15
10	DN 8	DN 8	DN 10	DN 15
20	DN 8	DN 10	DN 15	DN20
30	DN 8	DN 10	DN 15	DN20
40	DN 8	DN 15	DN 15	DN20
50	DN 10	DN 15	DN 15	DN20
75	DN 10	DN 15	DN 15	DN 25
100	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25

Norme de la société Grundfos Alldos calculée avec la chute de pression p=12,5 mbar

Les indications dans ce tableau proviennent des observations de perte de pression. Elles ne prennent pas en compte l'éventuelle influence de la longueur et du diamètre des conduites sur la fiabilité opérationnelle du système.

2.3 Dessins cotés

Nota	*Selon la conception, les mesures peuvent varier légèrement.*

2.3.1 Conception avec piège à liquide

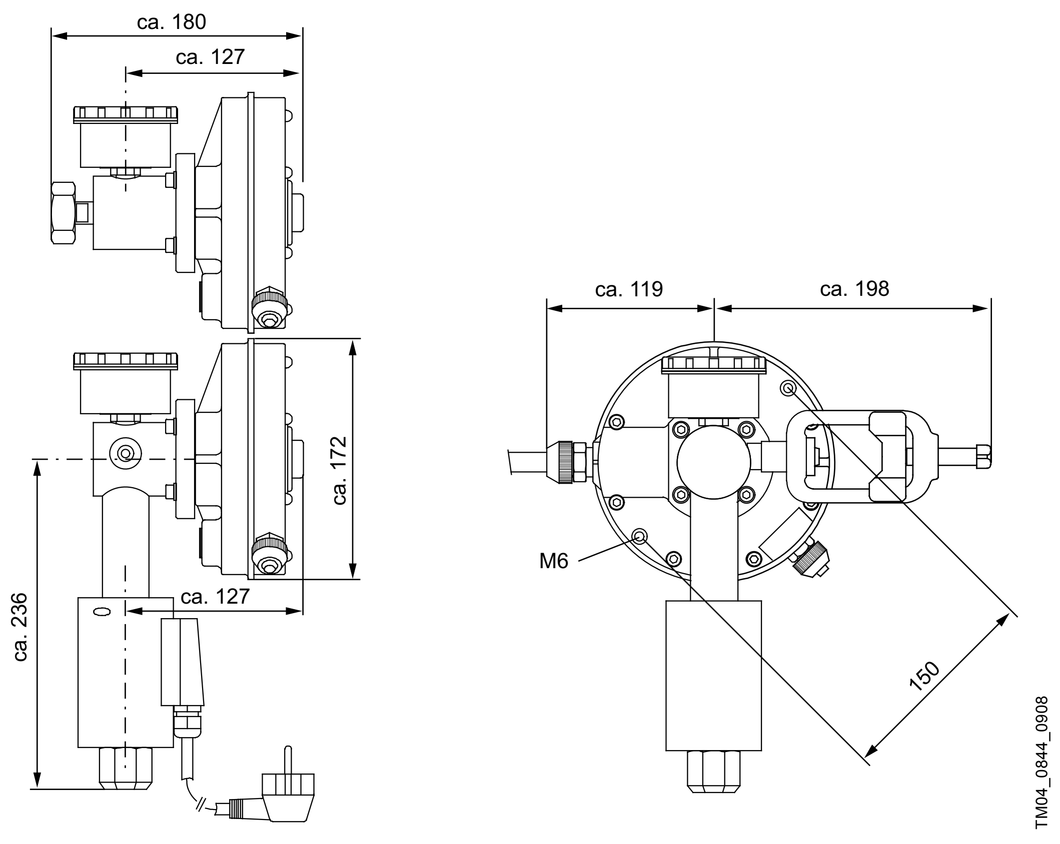
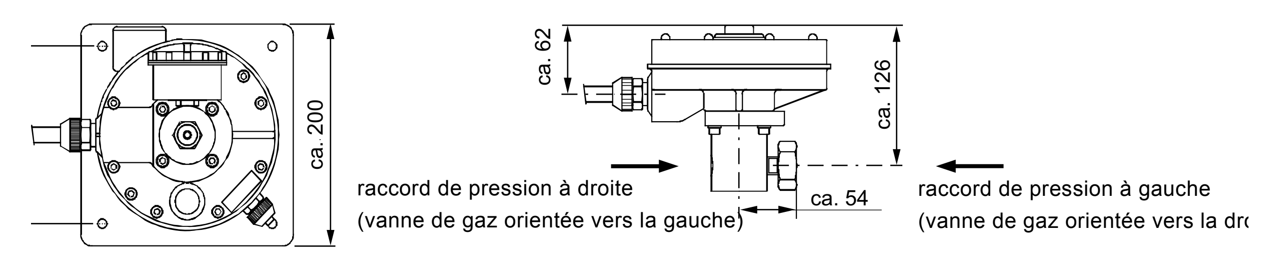
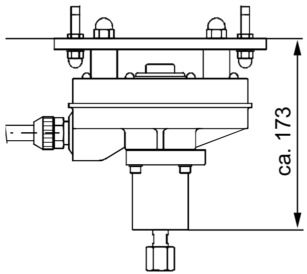


Fig. 1 Dessin coté du régulateur de vide

2.3.2 Conception avec plaque de fixation





TM04_0845_0908

Fig. 2 Dessin coté du régulateur de vide sur la plaque de fixation

3. Installation

3.1 Transport et stockage

- Transporter l'appareil avec prudence, ne pas le laisser tomber !
- Stocker dans un endroit sec et frais.

3.2 Déballage

- Lors du déballage, respecter ce qui suit :
  – Aucune humidité ne doit pénétrer dans les pièces de conduite de gaz.
  – Aucun corps étranger ne doit pénétrer dans les pièces de conduite de gaz.
- Procéder le plus rapidement possible à l'installation après le déballage.

3.3 Montage

Conditions requises pour le montage

- Les installations du côté pression des conteneurs ou de l'évaporateur sont présentes et leur étanchéité est vérifiée.
- La tuyauterie a été rincée à l'azote
  – plus aucune souillure n'est présente
- En cas de conception sans piège à gaz liquide et pour le montage des conduites de collecteur : Le filtre et la vanne de piège à gaz liquide ou de réduction de la pression ont été installés juste avant le régulateur de vide
- La température dans les conduites de gaz de pression est à son maximum juste avant le régulateur de vide.
  – Si nécessaire, entourer une bande chauffante autour du raccord des conduites de pression du régulateur de vide.



Mise en garde
S'assurer que toutes les vannes des conteneurs sont fermées avant le montage.
N'utiliser que les types de conduites prévues.

Précautions

En cas de conception sans plaque de fixation :
L'appareil est soutenu uniquement par le raccordement avec la conduite de pression.
S'assurer que la tuyauterie ne comporte aucune déformation.
Ne pas créer de déformations lors du montage de l'appareil.

4. Mise en service

4.1 Préparations pour la mise en service

4.1.1 Raccords de vide



Mise en garde
Avant la connexion, s'assurer que les vannes de tous les conteneurs de gaz sont fermées.
N'utiliser que les types de conduites prévues.

Précautions

Serrer à la main les écrous-chapeaux des raccords de vide. N'utiliser aucun outil.
Risque de dommages.
Longueur maximale de la conduite de vide, voir chapitre 2.2.5 Entre le régulateur de vide et le régulateur de dosage

- Sur le régulateur de vide, connecter la conduite de vide, puis la brancher aux régulateurs de dosage.



Mise en garde
Diriger la conduite de surpression vers le bas, car le chlore est plus lourd que l'air.
Raccorder la conduite de surpression à un dispositif d'adsorption approprié. En cas d'utilisation d'un dispositif d'avertissement de gaz : Monter le capteur à environ 10 cm de l'orifice de sortie du dispositif d'adsorption.
La conduite de surpression doit aboutir dans la salle, et jamais à l'air libre.

- Raccorder la conduite de surpression au raccord de surpression.
- Raccorder la conduite de vide vers l'injecteur.

4.1.2 Raccord de conduite de pression

Nota ***S'assurer que les conduites de pression sont aussi courtes que possible.***

- Appliquer légèrement de la graisse sur le joint, si nécessaire
- Raccorder la conduite de pression au raccord de conduite de pression.

4.1.3 Raccordements électriques

Précautions

Avant de brancher le câble secteur :
vérifier que la tension secteur indiquée sur la plaque signalétique correspond bien à celle du secteur local. Une tension incorrecte peut endommager le produit.
Pour garantir la compatibilité électromagnétique (CEM) :
Les lignes de transmission doivent être blindées. Le blindage doit être raccordé au conducteur de protection ou à la terre du côté de l'autre dispositif (un contrôleur, par exemple).
Les lignes de transmission et les lignes secteur doivent être acheminées suivant différents chemins de câbles.

Raccordement du piège à liquide (option)

- Raccorder le câble secteur du piège à liquide au secteur.

Branchement du manomètre à contact (option)

- Raccorder deux câbles à un dispositif d'évaluation externe

Nota ***La polarité est arbitraire.***

4.2 Contrôles avant la mise en service

Vérifier l'étanchéité de toute l'installation avant le démarrage.

– Voir le manuel des régulateurs de dosage du gaz.



Mise en garde

Ne pas vérifier l'étanchéité avant que toute l'installation ne soit prête à démarrer.

Risque de fuite de gaz.



Mise en garde

Avant de vérifier l'étanchéité :

Commencer à utiliser le piège à liquide intégré optionnel ou le piège à liquide indépendant.

Risque de fuite de gaz.

4.2.1 Vérification de l'étanchéité des conduites de gaz de pression

Les conduites de gaz de pression sont toutes les conduites qui relient les conteneurs de gaz au régulateur de vide.

- Si l'installation est équipée d'un dispositif de rinçage à l'azote : vérifier rapidement l'étanchéité avec de l'azote (tous les liquides de dosage)
- Vérifier précisément avec de l'ammoniac

4.2.2 Vérification de l'étanchéité avec de l'azote

- Fermer toutes les vannes des conteneurs.
- Ouvrir les vannes de raccordement des conteneurs et toutes les vannes d'arrêt jusqu'à l'installation de dosage de gaz
- Ouvrir la vanne de raccordement de la bouteille d'azote
- Ouvrir lentement la vanne de la bouteille d'azote, jusqu'à ce que la pression dans les conduites atteigne environ 10 bar (lire le manomètre du régulateur de vide).



Mise en garde

Pression maximale d'azote : 16 bar.

Risque de dommages et de fuite de gaz si cette valeur est dépassée.

- Appliquer du spray à fuite ou de l'eau savonneuse sur tous les éléments sous pression
  – Formation de bulles et/ou chute de pression sur le manomètre
  --> **Fuite dans les conduites de pression**
- Dépressuriser l'installation.
- Corriger la fuite.
- Vérifier à nouveau l'étanchéité.
  – Aucune formation de bulles, la pression sur le manomètre ne chute pas de façon significative dans un délai d'une heure
  --> **Les conduites de pression sont étanches.**

4.2.3 Vérification de l'étanchéité avec de l'ammoniac

- Ouvrir toutes les vannes des conteneurs et les vannes de raccordement des conteneurs, puis les refermer rapidement.
- Passer lentement la bouteille d'ammoniac ouverte le long des pièces de conduite de gaz de pression.
  – Formation de brume blanche : **fuite dans les conduites de pression.**
- Dépressuriser l'installation.
- Corriger la fuite.
- Vérifier à nouveau l'étanchéité.

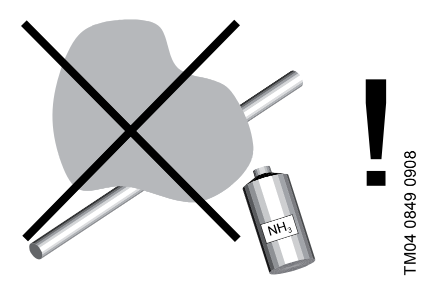


Fig. 3 Formation de brume blanche : fuite dans les conduites de pression.

– Pas de formation de brume blanche : les conduites de pression sont étanches.



Fig. 4 les conduites de pression sont étanches.



Mise en garde
L'ammoniac liquide ne doit pas entrer en contact avec les pièces de l'installation.
Risque de fuites par corrosion.

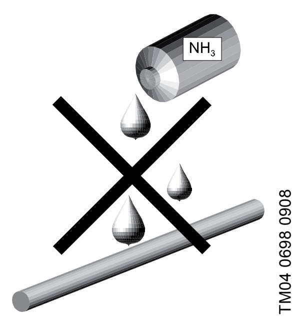


Fig. 5 L'ammoniac liquide provoque des fuites par corrosion.

5. Entretien

Fréquences de nettoyage et d'entretien

- au moins tous les 12 mois
- en cas de défaut



Mise en garde
Arrêter toute l'installation avant de réaliser des tâches de nettoyage ou d'entretien.
Risque de fuite de gaz.



Mise en garde
Avant de remettre en marche, vérifier l'étanchéité.
Risque de fuite de gaz.

5.1 Défauts éventuels

Défaut	Reconnu par	Cause	Remède
Fuite de gaz	Odeur de gaz Formation de brume au niveau des raccords lors de la vérification de l'étanchéité.	Raccords non étanches	Vérifier les raccords et les resserrer
	Fuites de gaz sur la conduite de surpression alors que l'installation ne fonctionne pas	La soupape d'admission n'est pas étanche	Nettoyer la soupape d'admission, remplacer les pièces endommagées, utiliser un gaz de meilleure qualité.
	Perte de pression au niveau du manomètre alors que l'installation ne fonctionne pas et que l'alimentation en gaz est fermée.	La soupape d'admission ou les raccords ne sont pas étanches.	Nettoyer la soupape d'admission ou les raccords, remplacer les pièces endommagées, utiliser un gaz de meilleure qualité.
La vanne de surpression n'est pas étanche.	Du vide est présent dans la conduite de surpression alors que l'installation fonctionne (senti en posant un doigt dessus)	Ressort endommagé par la corrosion ou souillé	Remplacer ou nettoyer le ressort. Ne pas retirer le fil de suspension du ressort.
		Joint torique (19) défectueux	Remplacer le joint torique (19)
		Membrane défectueuse	Remplacer la membrane.
Régulation perturbée	Vibrations et grondements dans l'appareil	Membrane faussée ou mal montée	Monter correctement la membrane, appliquer légèrement de la graisse téflon sur le coulisseau du guide
Le débit de dosage souhaité n'est pas atteint	Du vide est présent dans la conduite de surpression alors que l'installation fonctionne (senti en posant un doigt dessus)	Membrane endommagée	Remplacer la membrane
	Manomètre du régulateur de vide	Pression d'admission trop faible (< 2 bar)	Nettoyer le filtre
		Conteneur de gaz vide	Remplacer les conteneurs de gaz par des conteneurs pleins
		Vannes d'arrêt dans les conduites de pression fermées ou partiellement ouvertes	Ouvrir les vannes d'arrêt
Reliquéfaction du gaz	Formation de glace sur le filtre ou sur le raccord de conduite de pression au démarrage, dommages des pièces de l'enceinte PVC (uniquement visibles lorsque l'appareil est ouvert)	La température au niveau du raccord des conduites de pression est inférieure à la température des autres conduites de gaz de pression.	Enrouler une bande chauffante autour du filtre et/ou du raccord des conduites de pression pour les réchauffer. Fermer l'alimentation en gaz avant le filtre, régler le système de dosage de gaz au débit de dosage minimal, puis démarrer l'installation.
		Chauffage du piège à liquide non connecté ou défectueux	Connecter le chauffage ou le réparer.
		Régulateur de vide sans piège à liquide utilisé avec un fût de gaz	Utiliser un régulateur de vide avec piège à liquide
Le dispositif d'évaluation externe indique à tort une pression d'admission trop faible (uniquement pour le manomètre à contact optionnel)	Formation de glace sur le filtre ou sur le raccord de conduite de pression au démarrage, dommages des pièces de l'enceinte PVC (uniquement visibles lorsque l'appareil est ouvert)	La conduite entre le manomètre à contact et le dispositif d'évaluation est interrompue	Vérifier la conduite, puis la réparer.

5.2 Démontage et nettoyage du régulateur de vide

Nota ***Numéros entre parenthèses, voir fig. 6, plan de montage, au chapitre 5.3 Jeux de pièces de rechange pour le régulateur de vide VGA-146***

5.2.1 Éteindre l'installation

- Paramétrer le système en débit de dosage faible
- Pendant que l'installation fonctionne encore : fermer les vannes des conteneurs.
- Laisser l'installation fonctionner jusqu'à ce que le tube de mesure n'indique plus aucun débit de gaz
- Éteindre le système, voir le manuel d'utilisation du régulateur de dosage.

Uniquement pour les modèles avec piège à liquide

- Débrancher le piège à liquide du secteur, puis le laisser refroidir

Uniquement pour les modèles avec manomètre à contact

- Débrancher la ligne vers le dispositif d'évaluation

5.2.2 Démontage du régulateur de vide

- Retirer la conduite de surpression
  – Desserrer l'écrou-chapeau
  – Retirer le tuyau
- Retirer la conduite de vide :
  – Desserrer l'écrou-chapeau
  – Retirer le tuyau
- Retirer le régulateur de vide de la conduite de pression

5.2.3 Dévisser le support de la soupape d'admission

Accessoires et outils requis

- Clé Allen 5 mm

Procédure

- Dévisser les vis hexagonales (1.9)
- Retirer la soupape d'admission
- Retirer les joints toriques (18)

5.2.4 Démontage de la soupape d'admission

Accessoires et outils requis

- clé à fourche de 24 mm
- tournevis
- goupille Ø 5 mm

Procédure

- Dévisser de son support la soupape d'admission à l'aide de la clé à fourche
- Dévisser le cône de soupape (15) à l'aide du tournevis
  – maintenir le siège de ressort (16) avec le doigt pendant cette opération

Précautions ***Ne pas endommager la surface d'étanchéité du cône de soupape.***
Ne pas utiliser d'outils sur les pièces en plastique (risque de déformation et de dommages).

- Ôter délicatement de 1.2 le siège de soupape (1.1) à l'aide de la goupille
- Retirer le filtre (1.4) et la cartouche de la soupape (1.5)

Uniquement pour les modèles avec piège à liquide

- Ouvrir le capuchon (1.13)
- Retirer le filtre (1.16)

5.2.5 Nettoyage des pièces de la soupape d'admission et du piège à liquide optionnel

Accessoires et outils requis

- Eau chaude (env. 40°C)
- Brosse douce

Procédure

- Nettoyer toutes les pièces à l'eau chaude ; utiliser une brosse si nécessaire.
  – Côté interne du support de la soupape d'admission
  – Siège de soupape (1.1)
  – Cône de soupape (15)
  – Pièce à visser (1.2)
  – Ressort (17)
  – Siège du ressort (16)
  – Côté interne du piège à liquide et du filtre (1.16), le cas échéant
- Remplacer les pièces endommagées, si nécessaire. Suggestion :
  – Remplacer le siège de soupape (1.1), le ressort (17), les joints toriques (1.6, 1.17, 1.22) et les filtres (1.4, 1.16)
- Vérifier la surface d'étanchéité du cône de soupape (15)
  – le remplacer en cas de dommage



Mise en garde
Remplacer le cône de soupape même en cas de dommages infimes.
Risque de fuite de gaz.

- Bien sécher toutes les pièces.

Précautions ***Danger de corrosion en cas de montage de pièces humides.***

5.2.6 Remontage de la soupape d'admission.

Précautions ***Toutes les surfaces d'étanchéité doivent être propres et ne comporter aucun dépôt.***
Poser la soupape d'admission afin de ne pas tordre le coulisseau du cône de soupape (15).

- Appliquer légèrement de la graisse téflon sur le siège de soupape, puis appuyer dessus (et sur le joint torique) dans la pièce à visser
- Insérer le cône de soupape dans le siège et dans la pièce à visser
- Insérer le ressort à partir du côté inférieur
- Visser le siège du ressort à partir du côté inférieur jusqu'à la butée de fin de course
  – maintenir le cône de soupape à l'aide du tournevis durant cette opération
- Placer le joint torique (1.7) sur le support de la soupape d'admission.
- Insérer le nouveau filtre (1.4) et la cartouche de soupape (1.5) dans le support de la soupape d'admission.
- Visser la soupape d'admission

Uniquement pour les modèles avec piège à liquide

- Mettre en place un nouveau joint torique (1.17) (permet de fixer le filtre)
- Mettre en place le nouveau filtre (1.16)
- Mettre en place de nouveaux joints toriques (1.22)
- Visser le capuchon (1.13)

5.2.7 Démontage du régulateur de vide

Accessoires et outils requis

- Clé Allen 5 mm

Procédure

- Dévisser les vis hexagonales (35)
- Retirer la partie supérieure
- Retirer la membrane (29) avec le disque de la membrane (27) et l'anneau (26)
- Démonter le cône de soupape (20) et le ressort (21) en dévissant l'écrou (25)
- Dévisser l'anneau de la membrane et retirer la membrane

5.2.8 Nettoyage des pièces du régulateur de vide.

Accessoires et outils requis

- Eau chaude (env. 40°C)
- Brosse douce

Procédure

- Nettoyer toutes les pièces à l'eau chaude ; utiliser une brosse si nécessaire.
  – Côtés internes des parties supérieure et inférieure
  – Disque de la membrane (27)
  – Anneau de la membrane (26)
  – Écrou (25)
  – Ressort (21)

Précautions ***Ne pas retirer le fil de suspension du ressort.***

  – cône de soupape (20)
- Remplacer les pièces endommagées, si nécessaire.
- Bien sécher toutes les pièces.

Précautions ***Danger de corrosion en cas de montage de pièces humides.***

5.2.9 Remontage du régulateur de vide

- Mettre le nouveau joint torique sur le disque de la membrane
- Mettre la nouvelle membrane (29) sur le disque de la membrane (27)

Précautions ***Respecter la position d'ajustement et le centrage de la membrane.***

- Visser l'anneau de la membrane (26)
- Appliquer légèrement de la graisse téflon sur la douille de guidage de la partie inférieure
- Mettre le nouveau joint torique (19) sur le cône de soupape (20)
  – Ne pas endommager le cône de soupape.
- Mettre en place le cône de soupape (20)
- Mettre en place le ressort (21)
- Visser l'écrou (25)
- Mettre le nouveau joint torique (30) sur la partie inférieure
- Placer le disque de la membrane monté sur la partie inférieure, et l'aligner



Mise en garde
Le disque de la membrane doit se déplacer facilement dans la douille de guidage.
Risque de fuite de gaz en cas de mouvement lent ou irrégulier.

  – Appuyer sur le disque de la membrane (27) à la main. Le cône de soupape (20) de la vanne de surpression doit s'ouvrir. En condition hors fonctionnement, il doit être bien serré.
- Mettre la partie supérieure sur la partie inférieure
  – Respecter la position de la vanne de surpression.
- Mettre les vis hexagonales (35)
- Mettre les écrous borgnes sur les disques (37)
- Serrer les vis hexagonales (35) en croix
  – Couple : 200 Ncm
- Monter le support de la soupape d'admission :
  – Mettre un nouveau joint torique (18)
  – Mettre le support de la soupape d'admission
  – Mettre les disques et les vis hexagonales
  – Serrer les vis hexagonales sans endommager le support de la soupape d'admission
  – Serrer les vis hexagonales

5.2.10 Remontage du régulateur de vide

- Remonter le régulateur de vide conformément au chap. 4
  – Les surfaces d'étanchéité doivent être propres.
- Utiliser un nouveau joint plat



Mise en garde
Vérifier l'étanchéité avant de remettre en marche (voir le manuel d'utilisation).
Risque de fuite de gaz.

5.3 Jeux de pièces de rechange pour le régulateur de vide VGA-146

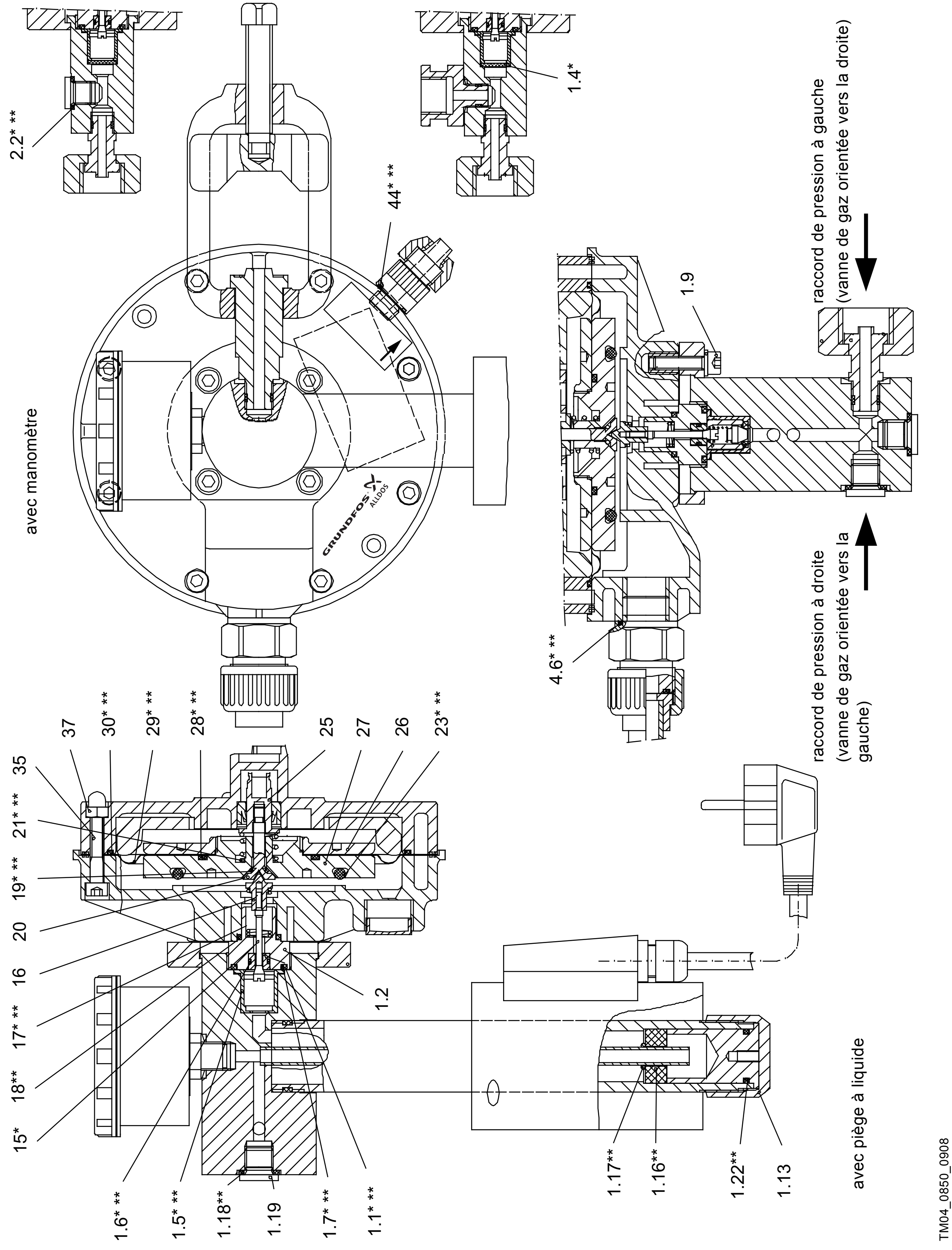


Fig. 6 Plan de montage avec pièces de rechange

Les éléments avec un ou deux astérisques font partie des jeux de pièces de rechange. Nous conseillons de prendre en stock quelques jeux de pièces de rechange afin de pouvoir procéder à un remplacement rapide (uniquement par du personnel autorisé) en cas de besoin.

Élément	Description	Référence
Tous les n° sans *	Jeu de pièces de rechange VGA-146	91836513 (553-1074)
Tous les n° avec **	Jeu de pièces de rechange VGA-146 avec piège à liquide	91835842 (553-1075)

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS Oceania Pty. Ltd.
Unit 3 / 74 Murdoch Circuit
Acacia Ridge QLD 4100
Phone: +61 (0)7 3712 6888
Telefax: +61 (0)7 3272 5188
E-mail: alldos.au@alldos.com

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belorussia
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Телефон: (37517) 233-97-65
Факс: (37517) 233-97-69

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Paromlinska br. 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713290
Telefax: +387 33 231795

Brazil
Mark GRUNDFOS Ltda.
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Representative Office - Bulgaria
Bulgaria, 1421 Sofia
Lozenetz District
105-107 Arsenalski blvd.
Phone: +359 2963 3820, 2963 5653
Telefax: +359 2963 1305

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: alldos.cn@alldos.com

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
22 Floor, Xin Hua Lian Building
755-775 Huai Hai Rd, (M)
Shanghai 200020
PRC
Phone: +86-512-67 61 11 80
Telefax: +86-512-67 61 81 67

Croatia
GRUNDFOS predstavništvo Zagreb
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

France
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS S.A.R.L.
7, rue Gutenberg
F-67610 La Wantzenau
Tél.: +33-3 88 59 26 26
Télécopie: +33-3 88 59 26 00
E-mail : alldos.fr@alldos.com

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS Eichler GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: alldos.de@alldos.com

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
D-40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg. 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

México
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS BV
Leerlooiersstraat 6
NL-8601 WK Sneek
Tel.: +31-51 54 25 789
Telefax: +31-51 54 30 550
E-mail: alldos.nl@alldos.com

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
e-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

România
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Slovenia
GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB Ges.m.b.H.,
Podružnica Ljubljana
Blatnica 1, SI-1236 Trzin
Phone: +386 01 568 0610
Telefax: +386 01 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Pty) LTD
98 Matroosberg Road, Waterkloof Park
P.O. Box 36505, Menlo Park 0102
0181 ZA Pretoria
E-mail: alldos.za@alldos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46(0)771-32 23 00
Telefax: +46(0)31-331 94 60

Switzerland
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS International AG
Schönmattstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: alldos.ch@alldos.com

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 8б,
Тел.:(+38 044) 390 40 50
Фах.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

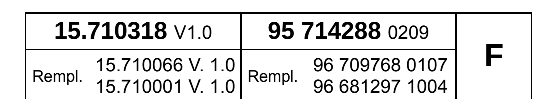
United Kingdom
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS Ltd.
39 Gravelly Industrial Park, Tyburn Road
Birmingham B24 8TG
Phone: +44-121-3283336
Telefax: +44-121-3284332
E-mail: alldos.uk@alldos.com

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Usbekistan
Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Addresses revised 18.12.2008



15.710318 V1.0		95 714288 0209		F
Rempl.	15.710066 V. 1.0 15.710001 V. 1.0	Rempl.	96 709768 0107 96 681297 1004	

